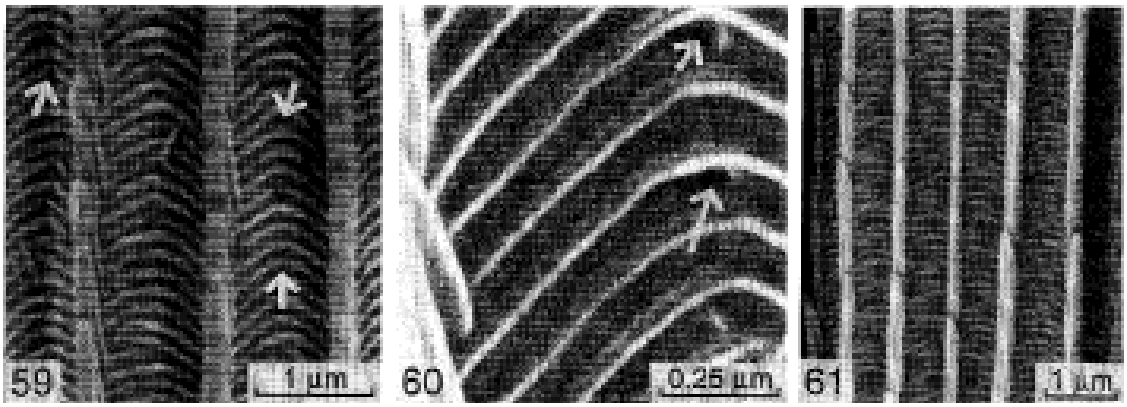
COELOLEPIDA Nielsen & Kristensen, 1996

O clado Coelolepida compreende todos os Glossata (exceto Eriocraniidae) e pode ser caracterizado principalmente pela presença de escamas do “tipo normal” nas superfícies das asas. Os ocelos estão ausentes em todos os Coelolepida “Homoneura e em quase todos os Heteroneuro não-Ditrysia. Os ocelos provavelmente desapareceram no ancestral de Coelolepida, e seu reaparecimento em linhagens de Heteroneura pode ser visto como reversão apomórfica do caráter. Três linhagens basais são reconhecidas dentro de Coelolepida: Acanthopteroctetoidea, Lophocoronoidea e o clado Myoglossata.



MYOGLOSSATA Kristensen & Nielsen, 1981

Todos os Glossata-Coelolepida, exceto Acanthopteroctetidae e Lophocoronidae, provavelmente constituem um clado caracterizado principalmente pela presença de uma musculatura intrínseca na probóscide. Outras prováveis autapomorfias de Myoglossata incluem o processo processo alar do mesotórax, um tanto aumentado, bem como a curva ascendente do acrotergito I e inserção concomitante do músculo depressor indireto da asa posterior em sua superfície anterior.

NEOLEPIDOPTERA Packard, 1895

Caracterizado pelas pupas adécticas e obtectas. Nas linhagens mais basais de Neolepidoptera, as pupas têm espinhos dorsais em vários segmentos abdominais voltados; na emergência, esses espinhos auxiliam no movimento do adulto para fora do abrigo pupal (geralmente coberto de seda). Correlacionadas com a perda de função, mesmo no estágio adulto, as mandíbulas (que em vários neolepidópteros são retidas como lobos bastante distintos) têm no máximo uma musculatura vestigial.

A presença de “falsas pernas” (*prolegs*) larvais nos segmentos abdominais III-VI e X é outra apomorfia notável atribuída ao plano básico de Neolepidoptera. Prováveis autapomorfias adicionais incluem deslocamento lateral do braço profurcal, ocultação da parte superior da sutura mesopleural abaixo de uma protuberância mesepimeral, dissociação da aorta do dorso metatorácico, ausência da glândula do esterno V, arranjo (não-aliforme) das fibras do diafragma ventral, presença de papo espaçoso; oarranjo (em 2 grupos de 3) dos túbulos de Malpighi, enrolamento do ducto espermático.

HETERONEURA Tillyard, 1918

As principais sinapomorfias incluem a redução do sistema Rs de asa posterior (isto é, venação heteroneura), o acoplamento da asa frênulo-retináculo e perda do primeiro esterno abdominal (fusão do 1º com 2º).

EULEPIDOPTERA Kiriakoff, 1948

Caracterizado em parte pela presença de pilíferos e gáleas firmemente acopladas (haustelo/probóscide).

EUHETERONEURA Regier *et al*., 2015

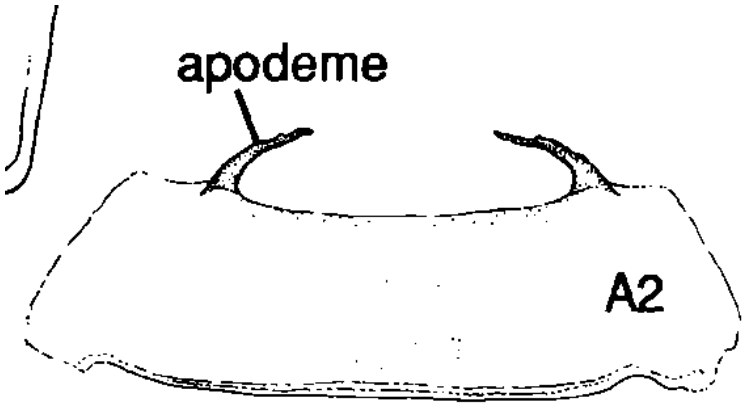
Suportado apenas por dados moleculares.

DITRYSIA Börner, 1925

Careacterizado por um sistema reprodutivo feminino derivado único, no qual um gonóporo e um orifício copulatório são ligados internamente através do ducto seminal (em oposição a externamente, como na configuração encontrada em Exoporia).

APODITRYSIA Minet, 1983

Caracterizado por apódemas curtos com bases alargadas no esterno II.



OBTECTOMERA Minet, 1986

Inclui todos os Apoditrysia com os quatro primeiros segmentos abdominais da pupa imóveis e o pulvilo do pretarso do adulto modificado com um lobo dorsal.

MACROLEPIDOPTERA

No abdome larval, as cerdas L1 e L2 encontram-se afastadas; estão juntas em nos demais lepidópteros. Na pupa, os palpos maxilares foram perdidos. O palpo maxilar adulto diminuiu para o tamanho minuto (exceto em Pyraloidea onde o palpo maxilar é 3-4 articulado). A dobra jugal foi perdida na base anterior. A veia cubital posterior (CuP) tornou-se rudimentar, em vez de uma veia funcional. Dentro do mesotórax do adulto, o descrimen tornou-se grande (é pequeno em outros lepidópteros, embora de tamanho moderado em Cossoidea). O processo alar mediano tornou-se desenvolvido (geralmente é pouco desenvolvido em outros lepidópteros). Além disso, todos os Macrolepidoptera têm o coração em loop na região do tórax, o que pode ser outra característica derivada compartilhada, embora alguns microlepidópteros também tenham um coração em loop.

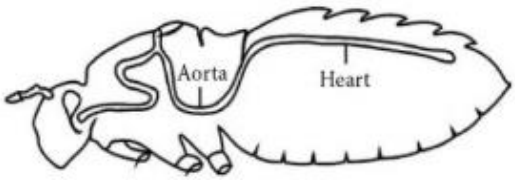


FIGURE 14.4 Loops of the dorsal aorta (the thoracic portion of the dorsal vessel) occur in the thorax of some insects. This drawing of the dorsal vessel in a sphingid moth shows an upward deflection of the dorsal vessel as it passes into the thorax and connects with an accessory pulsatile organ that helps pump hemolymph into the wings. The looping passage of the aorta among the large thoracic wing muscles helps transfer heat from the muscle to the hemolymph. The heat can be transferred to the abdomen as the hemolymph circulates from the anterior toward the abdomen. (Modified from Snodgrass, 1935; Heinrich, 1996.)

MACROHETEROCERA Chapman, 1893

Suportado apenas por dados moleculares.